

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนแบบออนไลน์นั้นเป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ซึ่งมีระบบบริหารการเรียน (LMS : Learning Management System) เช่น โปรแกรม WebCT, โปรแกรม Blackboard, โปรแกรม Moodle, โปรแกรม ATutor และโปรแกรม Education Sphere เป็นต้น โดยระบบบริหารการเรียนจะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเพื่อกำหนดลำดับของบทเรียนและนำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน รวมทั้งประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุมและสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน ซึ่งระบบบริหารการเรียนมีหน้าที่ดูแลผู้เรียนเริ่มตั้งแต่เข้ามาเรียน โดยมีโปรแกรมบทเรียน (Courseware) ทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนได้เริ่มต้นบทเรียนแล้วระบบจะเริ่มทำงานโดยส่งบทเรียนตามคำร้องขอของผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปแสดงที่เว็บเบราว์เซอร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน จากนั้นระบบบริหารการเรียนก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมในระหว่างการเรียนรู้และรายงานผลการเรียนของผู้เรียนอย่างละเอียด จนจบโปรแกรมบทเรียน

ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบทเรียนในแต่ละหลักสูตรส่วนใหญ่แล้วถูกสร้างขึ้น มาด้วยเครื่องมือสร้างสื่อ (Authoring tool) ชนิดต่างๆ เช่น โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วยไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอล ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ บางครั้ง โปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาเสร็จแล้วไม่สามารถนำมาใช้กับระบบบริหารการเรียนที่พัฒนาตามข้อกำหนดสกอ (SCORM : Sharable Content Object Reference Model) [1,2] ได้ เนื่องจากเครื่องมือสร้างสื่อไม่สนับสนุนตามข้อกำหนดที่นิยมใช้ในระบบบริหารการเรียนปัจจุบัน และจากงานวิจัยเรื่อง "Notes on the Experience of Transforming Distributed Learning Materials into SCORM Standard Specifications" [3] โดย Jan KOLLAR และคณะยังไม่สามารถแปลงโปรแกรมบทเรียนที่มีอยู่ในข้อกำหนดของสกอโดยอัตโนมัติได้ เนื่องจากยังต้องใช้โปรแกรม RELOAD [4] เป็นเครื่องมือช่วยสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนและสร้างคอนเทนต์แพคเกจตามข้อกำหนดสกอ จากปัญหาดังกล่าวจึงมีแนวความคิดในการสร้างเครื่องมือที่สามารถแปลงโปรแกรมบทเรียนแบบสถิต (Static Courseware) ให้อยู่ในข้อกำหนดสกอโดยอัตโนมัติ ซึ่งสามารถนำไปใช้กับระบบบริหารการเรียนที่สนับสนุนตามข้อกำหนดสกอได้

งานวิจัยนี้จะพัฒนาเครื่องมือที่สามารถแปลงโปรแกรมบทเรียนแบบสถิตให้อยู่ในข้อกำหนดสกอกรมโดยอัตโนมัติ โดยสามารถนำไปใช้กับระบบบริหารการเรียนที่สนับสนุนตามข้อกำหนดได้ เพื่อลดการเขียนเนื้อหาใหม่ และลดเวลาในการพัฒนาโปรแกรมบทเรียน โดยเนื้อหาของโปรแกรมบทเรียนที่ต้องการนำมาแปลงต้องอยู่ในรูปแบบเว็บเพจแบบสถิต(Static Webpage) อาจเป็นไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอลที่มีข้อความ ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียงและไฟล์วิดีโอ เป็นต้น โดยผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นโปรแกรมบทเรียนที่สนับสนุนตามข้อกำหนดสกอกรมในรูปแบบไฟล์แพคเกจอินเตอร์เชนจ์ (PIF:Package Interchange File) ซึ่งสามารถนำส่งเข้าเครื่องมือสร้างสื่อเพื่อแก้ไขเพิ่มเติม หรือเพื่อนำส่งเข้าสู่ระบบบริหารการเรียนที่สนับสนุนข้อกำหนดสกอกรมได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

พัฒนาเครื่องมือสำหรับการแปลงโปรแกรมบทเรียนแบบสถิตให้อยู่ในข้อกำหนดสกอกรมโดยอัตโนมัติ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1) โปรแกรมบทเรียนนำเข้าจะต้องสามารถใช้งานได้ในรูปแบบเว็บเพจแบบสถิต (Static Web Pages) ที่สามารถเข้าเรียนได้ตั้งแต่บทเรียนแรกจนถึงบทเรียนสุดท้าย
- 2) โปรแกรมบทเรียนนำเข้าไม่ครอบคลุมเว็บเพจแบบพลวัตที่พัฒนาด้วยภาษา ASP, PHP และ JSP เป็นต้น
- 3) ทรัพยากรบทเรียนของโปรแกรมบทเรียนเป็นไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอลประกอบด้วยไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ เช่น ไฟล์นามสกุล .gif, .jpeg, .jpg, .mp3, .wav, .wmv, .mpeg เป็นอย่างน้อย
- 4) โปรแกรมบทเรียนที่นำส่งเข้าเครื่องมือจะต้องบรรจุทรัพยากรบทเรียนทั้งหมดเป็นไฟล์ข้อมูล .zip เพียงไฟล์เดียวเท่านั้น
- 5) เครื่องมือนี้ยังไม่สนับสนุนการแปลงโปรแกรมบทเรียนที่มีการเชื่อมโยงบทเรียนไปยังบทเรียนภายนอก
- 6) เครื่องมือนี้ไม่ครอบคลุมเนื้อหาบทเรียนในส่วนที่เป็นแบบทดสอบ
- 7) เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นต้องสามารถสร้างไฟล์มานิเฟสและไฟล์แพคเกจอินเตอร์เชนจ์ตามข้อกำหนดสกอกรมรุ่น 1.2 หรือสูงกว่า

8) ทำการทดสอบเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นด้วยการนำส่งโปรแกรมบทเรียนทดสอบอย่างน้อย 3 โปรแกรมบทเรียน และนำไฟล์ผลลัพธ์ที่ได้จากการแปลงของเครื่องมือไปทดสอบความถูกต้องและความสอดคล้องตามข้อกำหนดสกอกรมด้วยการนำส่งเข้าโปรแกรม RELOAD Editor รุ่น 2.0.2 และโปรแกรม ADL SCORM Conformance Test Suite รุ่น 1.2.7 เป็นอย่างน้อย

1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาข้อกำหนดสกอกรม
- 2) ศึกษาภาษาเอกซ์เอ็มแอลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดสกอกรม
- 3) ศึกษาโปรแกรม RELOAD Editor และโปรแกรม ADL SCORM Conformance Test Suite รุ่น 1.2.7 เพื่อให้ทดสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของข้อกำหนดสกอกรม
- 4) พัฒนาเครื่องมือ
- 5) ทดสอบและประเมินผลเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น
- 6) สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
- 7) จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์